

Московский государственный
технический университет
имени Н.Э. Баумана



**МЕТОДИЧЕСКИЕ
УКАЗАНИЯ**

С. М. Вишнякова, В. И. Вишняков

**Интерференция в тонких пленках.
Определение геометрических параметров
поверхностей прозрачных тел
интерференционным методом**

Издательство МГТУ
им. Н.Э. Баумана

Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана

С.М. Вишнякова, В.И. Вишняков

Интерференция в тонких пленках.
Определение геометрических параметров
поверхностей прозрачных тел
интерференционным методом

*Методические указания к лабораторной работе О-7
по курсу общей физики*

 **ИЗДАТЕЛЬСТВО**
МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА

Москва
2014

УДК 535.41
ББК 22.343.4
В55

Издание доступно в электронном виде на портале *ebooks.bmstu.ru*
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/69/book74.html>

Факультет «Фундаментальные науки»

Кафедра «Физика»

*Рекомендовано Учебно-методической комиссией
Научно-учебного комплекса «Фундаментальные науки»
МГТУ им. Н.Э. Баумана.*

Рецензент доцент *В.В. Витушкин*

Вишнякова С. М.

В55 Интерференция в тонких пленках. Определение геометрических параметров поверхностей прозрачных тел интерференционным методом : метод. указания к лаб. работе О-7 по курсу общей физики / С. М. Вишнякова, В. И. Вишняков. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. — 29, [3] с.: ил.

ISBN 978-5-7038-3832-7

Рассмотрены основные закономерности явления интерференции света и интерференции света в тонких пленках. Изложена методика наблюдения колец Ньютона и применения интерференционного метода для определения геометрических параметров поверхностей прозрачных тел, таких, как радиус кривизны поверхностей выпуклой и вогнутой линз, размеры воздушной полости в твердой среде.

Для студентов второго курса всех специальностей МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 535.41
ББК 22.343.4

ISBN 978-5-7038-3832-7

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Теоретические сведения	3
1.1. Закономерности явления интерференции света	3
1.2. Интерференция в тонких пленках	6
1.3. Кольца Ньютона	14
2. Экспериментальная часть	19
2.1. Ознакомление с работой микроскопа	20
2.2. Определение радиуса кривизны R_1 выпуклой поверхности линзы Л1	21
2.3. Определение радиуса кривизны R_2 вогнутой поверхности линзы Л2	24
2.4. Определение геометрических размеров микропузырьков воздуха в деформированной пластинке слюды	24
Контрольные вопросы	27
<i>Приложение. Некоторые понятия теории интерференции</i>	28
Литература	30